

A-73 ミルクの流動特性に及ぼす粒度分布の影響
帝塚山短大 ○峰下 雄 山本明美

目的 演者らは、まさに、ミルクの毛細管中での流動挙動をもとに、乳脂肪粒子の凝集構造の形成が、クロレラエキス (CE) やイーストエキス (YE) などの添加により、特異的に変化することを報告した (農化、52年度大会)。今回は、これら凝集構造の形成に伴う粒度分布の変化について実験を行い、幾つかの興味ある知見を得たので報告する。

方法 流動特性の測定にはMaron型粘度計を用い、分散状態の検索は、流動下での顕微鏡観察によった。また、粒度分布の測定には光透過型の粒度分布測定装置を用い、蛍光顕微鏡、紫外吸収の測定などにより凝集状態を推定した。

結果 ミルクの蛋白液の流動度は大であり、構造粘性は小さい。これに、CE や YE を添加しても流動特性の変化はみられない。このばあい、粒度分布の差異はみられない。生のミルクでは、CE や YE を添加することにより、いずれも流動度は小さくなるが、構造粘性への影響は小さい。このときの粒子径は、CE 添加で最大となる。いっぽう、市販乳では添加物質の流動特性への影響は、すり速度の大きさによって異なるのが特徴であり、一定すり速度以下で流動度を大きくし、構造粘性を小さくする。ここでは、YE 添加のばあいに粒子径は最大値を示す。さらに、オレイン酸エマルジョンの流動度はCEを添加すると小さくなり、構造粘性の変化はみられなくなる。このばあい、粒子径は最小値を示すが、YE 添加により流動度の値の増加と構造粘性の減少とがみられ、このとき粒子径は最大値を示す。このように、複雑な粒子径の変化も、凝集構造の形成に伴う流動特性の変化と粒度分布の解析とにより、とらえることが可能である。